

() CTS () CA () EAM () ENF (x) EAP () EX () FP () HFS () IDD () LEQ () MD () PEQ () TIC

UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE LIGAÇÕES QUÍMICAS ATRAVÉS DA ADAPTAÇÃO DA SALA DE AULA INVERTIDA

Jamile Santos da Luz (IC)¹, Gabriel Souza Setubal (IC)¹, Raquel Jovita dos Santos (FM)¹, Ivete Maria dos Santos (PQ)¹

¹ Licenciatura em Química/Universidade Estadual de Santa Cruz/Jsluz.lqu@uesc.br

Palavras-Chave: *Ensino, experimentação e autonomia.*

Introdução

A sala de aula invertida é uma metodologia ativa ao qual o professor apresenta o conteúdo em aula e os alunos pesquisam, estudam e praticam em casa para adquirir um conhecimento prévio que será fonte de discussões e resoluções de problemas em sala de aula (SILVEIRA, 2020). Na proposta de aplicação, a metodologia será adaptada e utilizada em aula com a finalidade de orientar o aluno a obter um repertório prévio sobre a aula, exercitando através de uma atividade prática posteriormente aplicada. Ressalta-se que a proposta descrita a seguir trata-se de um planejamento didático ainda não aplicado tendo como foco o estudo das Ligações Químicas, abordando ligações iônicas, covalentes e metálicas, suas características e aplicação prática, como condutividade elétrica e propriedades de solventes. Na aula anterior, será solicitado a realização de uma pesquisa e os discentes serão orientados sobre como devem executar, que será em sites acadêmicos e educacionais confiáveis, como SciELO, Google Acadêmico, Sociedade Brasileira de Química (SBQ) e materiais do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD). O uso de Inteligência Artificial será permitido apenas após essa etapa, para aprofundar explicações ou gerar questionamentos a serem discutidos em aula (MORENO E HEIDELMANN, 2017; ALVES, 2023). No presencial, será realizado um debate guiado pelo docente acerca do conteúdo pesquisado, com o qual tem-se que trabalhar: o conceito e os tipos de ligações químicas, eletronegatividade, ionização, polaridade e solvatação. Na aula seguinte como prática, propõe-se o experimento de condutividade elétrica em soluções aquosas de cloreto de sódio (NaCl) e sacarose (C₁₂H₂₂O₁₁). A solução de NaCl deve conduzir eletricidade devido à solvatação iônica, formando [Na⁺(aq)] e [Cl⁻(aq)], enquanto a sacarose, por não ionizar em água, não apresentaria condutividade significativa. Sugere-se também incluir a análise da condutividade metálica (ex.: cobre), para contemplar o modelo de ligação metálica e ampliar a comparação entre os três tipos de ligação.

Resultados e Discussão

Espera-se que os estudantes desenvolvam autonomia na pesquisa e consigam relacionar os resultados experimentais com os tipos de ligações químicas. A solução aquosa de NaCl evidenciaria a condução elétrica pela presença de íons solvatados, enquanto a solução de sacarose confirmaria a ausência de ionização. A inclusão de metais reforçaria o papel dos elétrons livres na condução elétrica. A discussão em sala permitirá introduzir conceitos como dissociação iônica, solvatação, polaridade e ionização, articulando teoria e prática de modo mais significativo. Por meio das discussões e participação durante a realização do experimento o aluno será avaliado com um questionário quanto a compreensão do objeto de pesquisa e aplicação dos conhecimentos na resolução e explicação de fenômenos do cotidiano.

Considerações Finais

A proposta articula pesquisa, experimentação e debate, promovendo uma aprendizagem mais crítica. Além de favorecer o protagonismo discente, contribui para a formação docente ao integrar teoria e prática em uma perspectiva autônoma. A valorização da pesquisa confiável, do uso responsável de ferramentas digitais e da experimentação reforça o compromisso com uma educação científica contextualizada e inovadora.

Agradecimentos

A Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), a CAPES e à todos da Instituição Escolar parceira.

ALVES, L. (org.). **Inteligência artificial e educação**: refletindo sobre os desafios contemporâneos. Salvador: EDFBA, 2023.
MORENO, E. L.; HEIDELMANN, S. P. **Recursos instrucionais inovadores para o ensino de Química**. *Química Nova na Escola*, Vol. 39, N° 1, p. 12-18, 2017.
SILVEIRA JR, C. R. **Sala de aula invertida**: por onde começar? IFG, novembro de 2020.